

---

## CLASE PRÁCTICA DE LÓGICA PROPOSICIONAL

1. Según la definición, ¿cuáles de las siguientes expresiones son proposiciones?
    - a. Esta fruta está verde.
    - b.  $3 + 7 = 10$ .
    - c. La diferencia entre dos números naturales es un número natural.
    - d. Si gasto 1000 pesos al día durante 2000 años, no habré gastado 1000 millones de pesos.
    - e. ¿Estás contenta?
  2. De acuerdo con la definición, ¿cuáles de las siguientes expresiones son proposiciones?
    - a. La división entre cero es imposible.
    - b. Si a Octavio no le gusta realizar la división larga, entonces es perfectamente normal.
    - c. Si Fernando descubriera una fórmula para encontrar números primos, sería famoso.
    - d. La abstracción cambia lo borroso en amarillo.
    - e. La lógica no es tan difícil como yo lo había esperado.
  3. De acuerdo con la definición, ¿cuáles de las siguientes expresiones son proposiciones?
    - a. Tic, toc, tic, toc, el ratón trepó al reloj.
    - b. ¿Es feo Juan?
    - c. Juan tiene una verruga en la punta de la nariz.
    - d. Daniel y María se casaron el 3 de agosto de 1989.
    - e. ¿Estás resfriado?
  4. Defina la conjunción.
  5. Defina la disyunción.
  6. Defina la negación.
  7. Escriba la negación de cada proposición de los problemas
    - a. Todos los programadores son inteligentes.
    - b. Algunos enteros son negativos.
    - c. Algunas personas no pagan impuestos.
    - d. Ningún entero par es divisible entre 5.
    - e. Todos los enteros no negativos son divisibles por 1.
    - f. Algunas manzanas están podridas.
    - g. Algunos enteros no son impares.
    - h. Ningún triángulo es cuadrado.
    - i. Todas las mujeres son inteligentes.
    - j. Algunos rectángulos son cuadrados.
    - k. Algunos rectángulos no son cuadrados.
    - l. Ninguna persona amable es peligrosa.
  8. Representemos con  $p$  la proposición "Bertha es atractiva", y con  $q$ , la proposición "Claudia es atractiva". Traduzca cada una de las siguientes proposiciones a la forma simbólica. (Suponga que feo y atractivo son opuestos; esto es, ser "no feo" es lo mismo que ser atractivo.)
-

- a. Tanto Bertha como Claudia son feas.

**Solución**

$\sim p$ : Bertha es fea.

$\sim q$ : Claudia es fea.

De modo que  $(\sim p) \wedge (\sim q)$

- b. Tanto Bertha como Claudia son atractivas.
- c. No es verdad que tanto Bertha como Claudia son atractivas.
- d. Bertha es atractiva o Claudia es fea.
- e. Bertha es atractiva y Claudia es fea.
- f. O Bertha es atractiva o Claudia es atractiva, pero no ambas.
9. Traduzca cada una de las siguientes proposiciones al lenguaje ordinario. Sean

$p$ : Pablo es extraño.

$q$ : A Pablo le gusta leer libros de programación.

- a.  $(\sim p) \wedge q$

**Solución**

$\sim p$ : Pablo no es extraño. Así que la proposición es "Pablo no es extraño y le gusta leer libros de programación."

- b.  $p \wedge q$
- c.  $p \wedge q$
- d.  $\sim (p \wedge q)$
- e.  $p \vee (\sim q)$
- f.  $p \vee (\sim q)$
10. Traduzca las siguientes proposiciones a la forma simbólica. Para cada proposición simple, asegúrese de indicar los significados de los símbolos que utilice.
- a. Patricia está comiendo, bebiendo y divirtiéndose
- b. Samuel no aceptará el trabajo.
- c. No irás hoy en la noche y no irás mañana.
- d. El gordo Alberto vive para comer y no come para vivir
- e. La decisión dependerá del juicio o la intuición, no de quién pagó más.
-